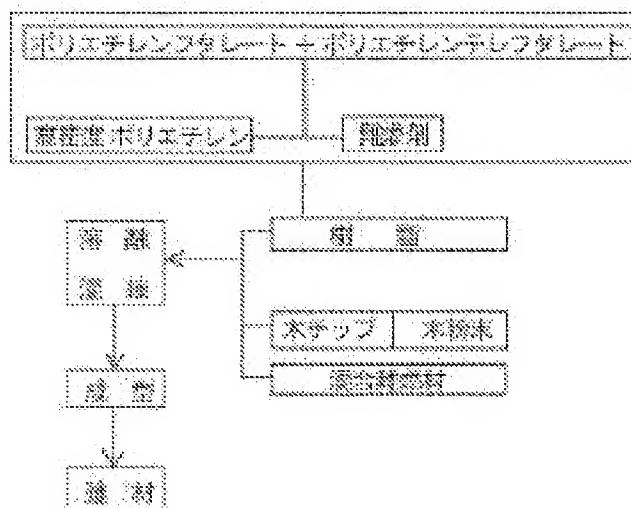


Priority number(s): JP19990360594 19991220

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a building material produced from recycled materials as almost all raw materials by using a mixed flame-retarding material composed of a mixture of polyethylene phthalate as a reclaimed material of the neck part of PET bottle and polyethylene terephthalate as a reclaimed material of the body part of PET bottle, wood chip and wood flour as a reclaimed material of waste wood and reclaimed non-combustible materials comprising crushed shell (calcium), aluminum or gypsum. **SOLUTION:** The objective thermoplastic recycled blended plastic building material is produced by (1) using polyethylene phthalate as a reclaimed material of the neck part of PET bottle and polyethylene terephthalate as a reclaimed material of the body part of PET bottle, (2) adding a recycled plastic material for the adjustment of hardness and a flame-retarding agent, (3) adding wood chip or wood flour in combination with a mixed recycled flame-retarding material and (4) kneading the above materials in molten state and molding the product.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-172486
(P2001-172486A)

(43)公開日 平成13年6月26日(2001.6.26)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
C 0 8 L 67/02		C 0 8 L 67/02	2 E 1 6 2
B 2 9 B 17/00		B 2 9 B 17/00	4 F 0 7 1
C 0 8 L 97/02		C 0 8 L 97/02	4 F 3 0 1
// C 0 8 J 5/00	C F D Z A B	C 0 8 J 5/00	C F D 4 J 0 0 2 Z A B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-360594

(22)出願日 平成11年12月20日(1999. 12. 20)

(71)出願人 599010831

村上 清志

岩手県岩手郡滝沢村鶴飼字細谷地101番地
13

(72)発明者 村上 清志

岩手県岩手郡滝沢村鶴飼字細谷地101番地
13

(74)代理人 100080104

弁理士 仁科 勝史

最終頁に続く

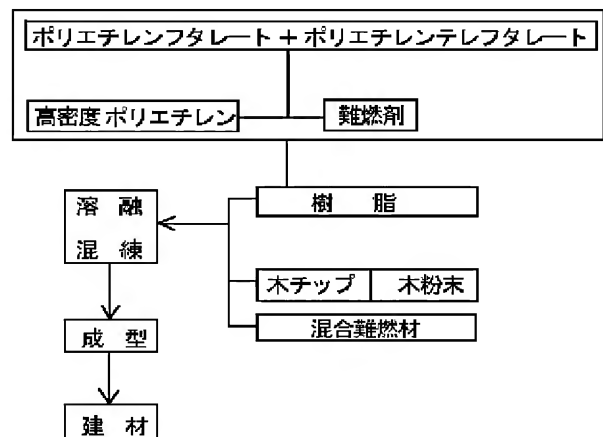
(54)【発明の名称】 熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材

(57)【要約】

【課題】本発明は、ペットボトルのネック部分の再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材、廃木材の再生材料である木チップや木粉末、可燃性のない破砕貝殻（カルシウム）、アルミニウム、石膏の再生材料からなる混合難燃材を用いることにより、材料のほとんどをリサイクル材料を利用して作成すること目的に提供された建材である。

【解決手段】本発明は、次の解決手段を採用する熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材である。第1に、ペットボトルのネック部分の再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材を用いる。

第2に、硬度調整リサイクルプラスチック材と難燃剤を加える。第3に、木チップまたは木粉末、及び混合リサイクル難燃材を加える。第4に、上記材料を溶融混練し、その後、成型する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ペットボトルのネック部分の再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材に、硬度調整リサイクルプラスチック材と難燃剤を加え、それに、混合リサイクル難燃材を熔融混練し、その後、成型することを特徴とする熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材。

【請求項2】 ペットボトルのネック部分の再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材に、硬度調整リサイクルプラスチック材と難燃剤を加え、それに、木チップまたは木粉末、及び混合リサイクル難燃材を熔融混練し、その後、成型することを特徴とする熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材。

【請求項3】 硬度調整リサイクルプラスチック材として、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレンまたは再生塩化ビニール若しくはこれらの任意の混合材を用いることを特徴とする請求項1または請求項2記載の熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材。

【請求項4】 難燃剤がハロゲン系難燃剤の中の塩素系または臭素系の難燃剤である請求項1または請求項2記載の熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材。

【請求項5】 混合リサイクル難燃材として、石膏、カルシウム、アルミニウムの再生材料を利用することを特徴とする請求項1または請求項2記載の熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、廃プラスチック中の熱可塑性プラスチックを2種以上溶解、混合して、それに木粉又は木チップ、及び廃品であるカルシウム（貝殻）等を混合した混合難燃剤を加えて、熔融混練し、その後成型することを特徴とする熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 40種類以上あるといわれている廃プラスチック中の熱可塑性プラスチックや廃木材は可燃性があるため、通常、焼却手段により廃棄されていたが、ダイオキシン問題にみられるように、焼却廃棄は社会問題となり好ましくなく、リサイクルの必要が生じている。可燃性のない石膏、アルミニウム、カルシウム等の廃品にあっては、焼却することもできず、リサイクルの必要性は更に大であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、ペットボトルのネック部分の再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材、廃木材の再生材料である木チップや木粉末、可燃性のない破碎貝殻（カルシ

ウム）、アルミニウム、石膏の再生材料からなる混合難燃材を用いることにより、材料のほとんどをリサイクル材料を利用して作成すること目的に提供された建材である。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題を解決するため、第1の発明として、ペットボトルのネック部分の再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材に、硬度調整リサイクルプラスチック材と難燃剤を加え、それに、混合リサイクル難燃材を熔融混練し、その後、成型することを特徴とする熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材を提供する。

【0005】 更に、第2の発明として、ペットボトルのネック部分の再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材に、硬度調整リサイクルプラスチック材と難燃剤を加え、それに、木チップまたは木粉末、及び混合リサイクル難燃材を熔融混練し、その後、成型することを特徴とする熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材を提供する。

【0006】 第1の発明も第2の発明も、リサイクル製品及び廃品を主原料とするものとして共通するが、第1の発明は、木チップや木粉末を含まない建材であるが、第2の発明は、木チップや木粉末を含む建材とされている。

【0007】

【発明の実施の形態】 以下、図面に従って、実施例と共に本発明の実施の形態について説明する。図1は、第1実施例の製造を示すブロック図であり、第1実施例に係る熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材は、ポリエチレンフタレート（PETP）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、高密度ポリエチレンのプラスチックに、難燃剤（ハロゲン系難燃剤）、木チップまたは木粉末と、アルミニウム、カルシウム、例えば貝殻を材料とする混合難燃材を使用するものである。

【0008】 第1実施例に係る熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材の製法について説明すれば、先ず、ペットボトルのネックの部分の再生材料であるポリエチレンフタレート（PETP）とペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレート（PET）の混合材料重量比25パーセントから50パーセントに高密度ポリエチレンを重量比35パーセントから60パーセントを加え、これに、ハロゲン系臭素難燃剤を重量比5パーセントから15パーセント加えて基礎樹脂とする。

【0009】 この基礎樹脂重量比50パーセントから65パーセントに、木チップ、木粉末、及び混合リサイクル難燃材としてのカルシウム、石膏、アルミニウムを重量比35パーセントから50パーセント加えて、温度

を摂氏160度から260度程度で、溶融、混練し、成型し建材とする。成型方法は、押し出し成型、プレス成型、ローラ成型のいずれもが利用可能である。

【0010】尚、アルミニウム、カルシウム、石膏、炭酸カルシウムは、可燃性が無く混合難燃材となり、ハロゲン系難燃剤との相乗効果がある。

【0011】次に、第2実施例に係る熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材は、ペットボトルのネックの再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材を重量比25パーセントから50パーセントに、低密度ポリエチレンを重量比35パーセントから60パーセント、ハロゲン系臭素難燃剤を重量比5パーセントから15パーセント加えて基礎樹脂とし、該基礎樹脂重量比40パーセントから60パーセントに、カルシウム、アルミニウム、石膏、木チップ、木粉末を重量比40パーセントから60パーセント加えて、摂氏160度から260度で溶融混練し、成型して建材を製造する。この建材は、非常に柔軟性があって、釘打ちや鋸切断等の加工が容易である。

【0012】第3実施例に係る熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材は、ペットボトルのネックの再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材を30パーセントから70パーセントに対して、再生塩化ビニール30パーセントから70パーセントを、摂氏160度乃至280度で溶融し、それにハロゲン系塩素難燃剤を重量比10パーセントから20パーセント加え、更にリサイクル混合難燃材を重量比10パーセントから50パーセントを加えて混練した後、成型する。成型方法としては、押し出し成型やローラ成型やプレス成型のいずれの手段も採用可能である。

【0013】出来上がった建材は、難燃性建材として、特に床材や、舗装材、その他景観材等板材として広い用

途を有するものである。

【0014】

【発明の効果】本発明は、如上のように構成されるため次のような効果を発揮する。第1に、ペットボトルのネック部分の再生材料であるポリエチレンフタレートとペットボトルの容器本体部分の再生材料であるポリエチレンテレフタレートの混合材に、硬度調整リサイクルプラスチック材と難燃剤を加え、それに、混合リサイクル難燃材を材料とするためほとんどの材料をリサイクル製品又は廃品を利用するものとなった。尚、請求項2記載の発明にあっては木チップや木粉末といった木材のリサイクル材料を利用することもできる。

【0015】第2に、請求項3の効果ではあるが、硬度調整リサイクルプラスチック材として、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、又は再生塩化ビニール若しくはこれらの混合材を用いるものであるので、高密度ポリエチレンを用いれば硬質の建材を作り出すことができ、逆に低密度ポリエチレンを用いれば、軟質の建材を作り出すことも可能である。

【0016】第3に、再生塩化ビニールを加えてた建材とすることにより、電気廃品等のリサイクルにも役立つものとなった。

【0017】第4に、請求項5の効果ではあるが、混合リサイクル難燃材として、石膏、カルシウム、アルミニウムの再生材料を利用することにより、燃やすことのできない廃品をカルシウム（貝殻）の特性を生かして摩耗性の強いリサイクル製品に再生することができると同時に、難燃剤と相乗して難燃性を向上させることができる熱可塑性リサイクル混合プラスチック建材となった。

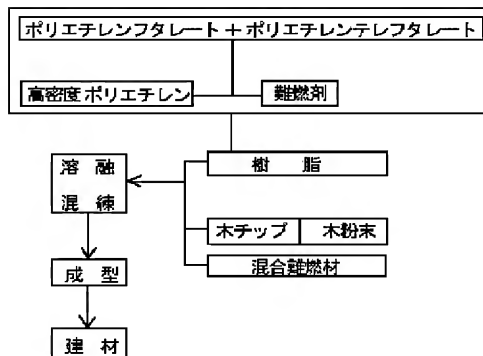
【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施例の製造を示すブロック図

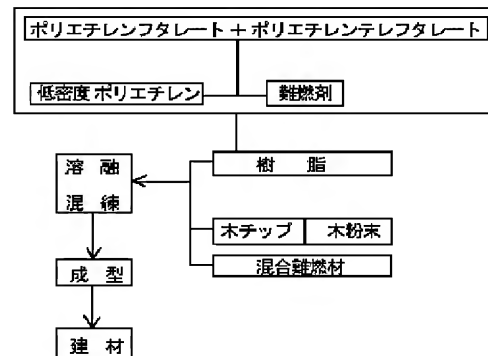
【図2】第2実施例の製造を示すブロック図

【図3】第3実施例の製造を示すブロック図

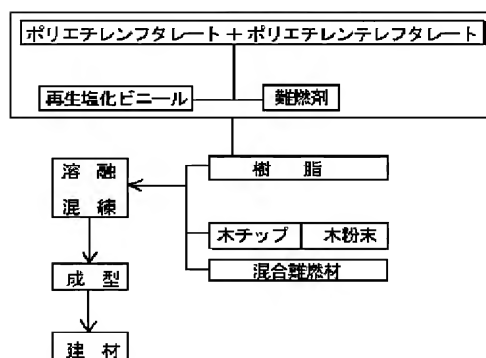
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ E 0 4 C 2/20 識別記号 F I E 0 4 C 2/20 テーマコード (参考) F

F ターム (参考) 2E162 CD04 FA02 FB03 FC03
 4F071 AA16 AA18 AA24 AA46 AA73
 AB01 AC01 AE07 AH03 BB05
 BC07
 4F301 AA13 AA17 AA25 AD02 BA09
 BA12 BA17 BA21 BB02 BB05
 BB10 BC11 BE15 BE31 BF04
 BF15 BF31
 4J002 AH00X BB03Y BD03Y CF06W
 DA096 DE086 DE236 FD136
 GL00